

MADE IN GERMANY

MICROBEAST

3 AXIS MEMS GYRO SYSTEM FOR RC-MODEL AIRCRAFT

Version 2

使用说明书

简体中文版





Version 2

中文使用说明书

简体中文版

目录

Microbeast中文说明书内容

安全注意事项

⚠遥控直升机不是玩具！螺旋桨高速旋转带来的潜在风险相当高，它们可能会导致严重的伤害，一切的使用要符合并遵守共同的安全规则，并且遵守当地的无线电遥控模型协会制度规定。您可以从当地的模型俱乐部或从您的国家航模运动协会取得相关信息。

⚠注意自己与他人以及财物的安全，在您使用我们的产品时，请您远离建筑与人群。遥控直升机可能在飞行中出现任何可能发生的意外，可能是飞行员的操控失误，或者是无线电干扰，并导致严重事故的发生。飞行员必须为自己的行为负完全责任，以及所造成的任何损害。

⚠本产品MICROBEAST-无平衡杆系统并不适合初学者使用与调整！它取代了传统遥控直升机的平衡杆、平衡翼混控系统。你必须拥有一定的飞行经验与独立的调整技术，并熟悉部分专有名词，例如「循环螺距、集体螺距」等，这是绝对必要的。否则，我们建议您寻求具有足够经验的遥控直升机飞行员，然后再进行第一次的MICROBEAST搭配飞行。

⚠设置MICROBEAST时请仔细阅读以下说明，并且一定留出足够的时间来仔细设定，并仔细检查每一个步骤。除此之外，也要特别注意无平衡杆旋翼头的组装正确，稍有差错或机械故障，可能导致严重的事故发生。

⚠无线电遥控模型，是藉由许多电子零件组装而成，因此有必要保护这些脆弱的电子零件，例如防水、防尘等工作。如果遥控模型受潮可能导致故障，如果遥控模型受潮可能导致故障，请绝对不要在雨天或湿度极高的气候中飞行，这可能会导致无线电永久故障。

⚠请勿让MICROBEAST在极端温度变化的环境下飞行，例如从温暖的室内短时间带到寒冷的室外，环境转换至少需有20分钟以上的缓冲适应，让电子零件上的水气凝结挥发掉，才能够通电开机。

⚠MICROBEAST包括高度敏感的电子元件，震动与静电会影响到MICROBEAST正常的运作。如果您的模型处于这种环境中，那应该暂停使用MICROBEAST，并试着转换环境，直到问题得到改善。

⚠操控您的直升机时，请确保MICROBEAST有一个充足、稳定的接收机电源。由于斜盘舵机直接连接倾斜盘、主旋翼，不像传统贝尔希拉混控旋翼头那样的省力，所以请特别注意！无平衡杆直升机使用的舵机会显得特别的耗电，请务必确定您的供电系统有足够的供电能力。

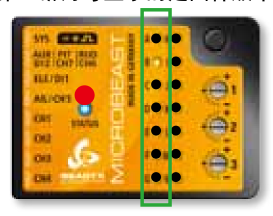
⚠如果您调整的是一架电动直升机，由于调整过程中常常需要挪动油门/螺距摇杆，因此请务必卸除无刷马达线，或直接将ESC拆除，避免调整过程中意外转动马达与螺旋桨。

说明书版本概述

请注意！本说明书所描述的调整内容
只适合 MICROBEAST 固件 Version 2.x.x 版本！

在初始化阶段，您可以藉由MICROBEAST灯号来了解当前正在运行的固件版本。在初始化时，你将会看到LED灯来回闪烁，约3秒钟后，状态LED灯就会亮起红灯。而菜单LED灯号Ⓐ-Ⓖ显示第一位固件版本，菜单灯号Ⓗ-Ⓝ显示第二位数（参考下列范例）。

第一排灯号显示的是固件版本



固件版本 2.y.z

以固件版本2.y.z为例，第一列菜单LED灯显示Ⓑ对应数字2，LED第二排Ⓗ-Ⓝ显示的灯号是Y，左图显示2.0版，适用本使用说明书的调整说明。

如果显示在初始化时没有表示版本，只有一个跑马灯在Ⓐ-Ⓝ徘徊闪动着，表示MICROBEAST运行的是旧版本。在这种情况下，我们建议更新到最新的固件版本，如果您想继续使用旧的固件版本，您也必须使用正确版本的使用手册，而非本手册。关于版本讯息，您可以在本手册第10章得到相关讯息。

1.简介

尊敬的客户：感谢您选择 MICROBEAST产品！

MICROBEAST是一个易于使用的三轴陀螺仪系统，使人们可以轻松的控制无平衡杆直升机，这带来更有效率、更省电（油）、更具有动力感的飞行享受，得以提升灵活性，调整出适合自己的操控手感。

MICROBEAST有一个内置的高端尾陀螺仪，使用最新的MEMS技术赋予您的直升机的尾舵完美的锁定、操控行为，也同时拥有很棒的自旋控制效果。

MICROBEAST几乎适用于任何大小的直升机，无论是使用电动马达或木精引擎动力。它为初学者提供了飞行稳定性和最大的灵活性，其展现出的精准度，更适合中级玩家以及专业飞行员。

然而，MICROBEAST并不是针对初学者设计的！如果您对遥控直升机的经验不足，咨询有经验的飞行员并让他协助您安装调整，最好也让他帮您进行第一次的飞行。

下面的手册将引导您一步一步完成安装程序，从正确的机械安装到第一次飞行。请仔细阅读下面的使用说明书。一开始或许会觉得很复杂，但当您调整过MICROBEAST之后，您将会觉得调整是一件很简单的事情。

我们制作了设定简卡，方便您在飞行场上可以快速的参考各种灯号的调整意义。

请查看我们的网站，我们将通知您最新的更新和下载。
原厂英文网站 http://www.beastx.com
亚洲中文网站 http://www.beastx.hk

现在请好好的享受MICROBEAST为您带来的飞行乐趣！

Sincerely, the BeastX-Team

2.包装内容

MICROBEAST
【BXM760012】

15cm接收机连接线
【BXM76006】

使用说明书

专用双面胶
【BXM76008】

旋钮调整工具
【BXM76004】

选购配件



8cm接收机接线
【BXM76002】

USB2SYS-界面
【BXM76007】

尾舵单轴陀螺仪转接线 【BXM76001】

Spektrum卫星天线转接
【BXM76009】

3.连接和安装

3.1 MICROBEAST本体安装

请尽量避免将MICROBEAST安装在震动过大的机体上，您可以将MICROBEAST安装在直升机的陀螺仪专用位置，您可能必须依照您的需求选择不同种类的专用双面胶，并且可以依照您安装的位置来选择横躺、直立摆放（图1）。

您可以水平摆放，也可以由下往上倒立安装，**但无论如何摆放，MICROBEAST的舵机插口都必须是朝前或朝后安装。**

图.1

请注意，MICROBEAST内具有精密的三轴感应器，**安装时注意MICROBEAST外壳的边线平行于尾管，安装的平面则必须与主轴垂直**（图2）。

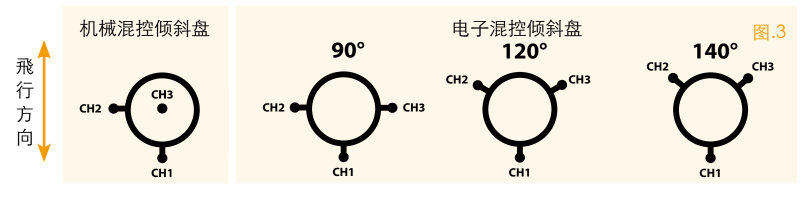


图.2

3.2 舵机连接与辅助通道

3.2.1舵机连接

连接3舵机ECCPM型态的通道插法
参考图.1，CH1是连接升降舵机。使用在ECCPM电子混控倾斜盘（120～140度倾斜盘），位于机体两侧控制滚转轴的舵机，使安装在CH2与CH3。如果您使用的是机械式混控旋翼头(H1/90度传统倾斜盘)，控制副翼舵机必须在CH2，控制螺距舵机择是CH3。而尾舵机则是固定插在CH4。



在正确的选择舵机频率之前，请勿将舵机插入MICROBEAST，第一次通电开机之前，舵机舵盘也暂时不用安装。

> **安装MICROBEAST时请勿将电线拉的太紧，这样会导致震动的传递。**
>
> 安装MICROBEAST时，请确保MICROBEAST本体能够保持一定足够的晃动空间，使用魔术带也请不要太用力綑绑而失去了抗震效果。

我们必须再一次强调，无平衡杆直升机的舵机比传统旋翼头来的更加的耗电，MICROBEAST与接收机之间连接的线是很重要的，它必须承受BEC与舵机运行时的高电流，材质好坏对安全的影响相当大，所以请使用BeastX原厂产品以确保安全。若您想要自行更换线材，请注意连接线的粗细、长度等差异都有可能影响到舵机、MICROBEAST的运作稳定性，请慎重考虑选用的线材。

3.2.2 辅助通道

1、一般接收机

当您使用一般传统接收机（包含PCM、PPM、2.4Ghz，6～14CH接收机）时，您的油门舵机、ESC或其他额外辅助设备（如点火器、定速器），请一如往常的插入常用的接收机通道内。

2、单线连接接收机

使用单线连接之额外接收设备时，如Spektrum® 卫星天线、PPM复合信号接收机（类似产品有Futaba® SP系列复合信号接收机、Jeti® 卫星接收机），又或者使用Futaba所研发的S-BUS系统及兼容SRXL数据接收机。油门舵机/ESC电调讯号线请接入MICROBEAST的「CH5」通道中。如果您的电调包含了BEC供电，那么「CH5」的电压将决定MICROBEAST与全部舵机的使用电压。

我们建议，如果可以的话，请把油门/ESC单独接在接收机上，使用接收机原本的失控保护功能，万一出现干扰失控现象，可以锁定油门降低损害，以确保安全。

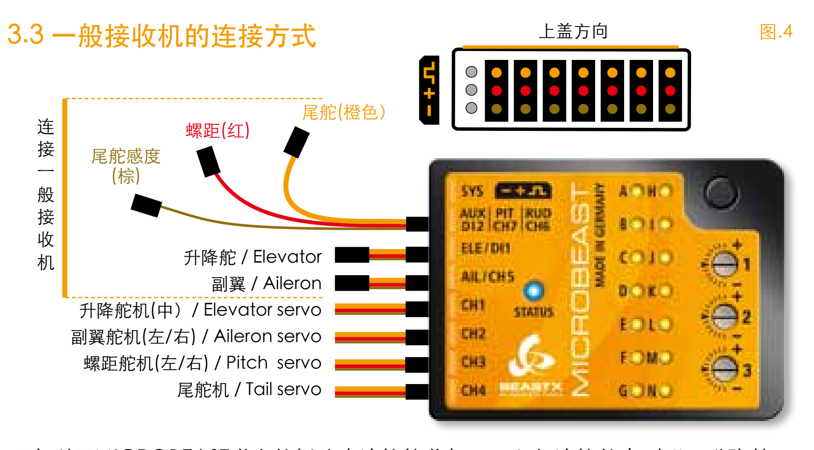
在插槽[DI2|CH7|CH6]，DI2的上方写着AUX也就是辅助通道，您可以外接辅助设备，例如一个燃油直升机用的定速器控制讯号。请注意，此插槽只发出控制信号，并无供电，3根针脚并非印象中的讯号、+、–电，而是3根独立的讯号。基于这个原因，伺服不能直接插在此通道。

请注意！禁止任何供电设备（如BEC）插入此[DI2|CH7|CH6]通道，这将会造成MICROBEAST损坏！

在某些无刷电调中，有第2条BEC输出，这条电线可以连接到[SYS]插槽，如果可以的话，请直接插入接收器，确保供电平衡。

如果您的模型有独立供电（如外挂BEC），那只能插入[SYS]插槽，因此请自行评估您的装备耗电程度，若您认为一条独立供电不足以应付您的装备而需另外增加的话，您可以选择一个舵机插口，利用Y型线并联该电源，确保供电安全。

3.3 一般接收机的连接方式



现在利用MICROBEAST附上的插头来连接接收机吧，必须连接的有副翼、升降舵、为了确保接收机连接无误，请您仔细阅读接收机使用说明书，以便准确地将讯号线插入相应的通道插槽。

连接至接收机的升降舵(elevator)与副翼(aileron)的连接线，请务必使用原厂标准3线连接线，那是具有讯号、＋、－的标准连接线，MICROBEAST必须透过这两条具有＋、－极电源线来取得电源。

螺距/PIT(红色)、尾舵/Rudder(橙)和尾舵感度/Tail Gain(棕)是只有一条单独的控制信号连接在接收端，这3条线并排后接到MICROBEAST(专用线）。请确保这些插头能正确连接到接收机的相对通道插槽。

请务必保证每条连接线都已正确地插入MICROBEAST，靠近面板为橙色讯号线，靠近铝底壳则是棕色－极线，并且在插入插头时，特别注意别把针脚弄歪，这将可能造成短路故障。

3.4 单线连接接收机的使用

MICROBEAST支援单线接收机，如Spektrum卫星天线、PPM复合讯号接收机（如Futaba SP系列复合信号接收机、Jeti®卫星接收机），又或者使用Futaba所研发的S-BUS系统，及兼容SRXL数据接收机（如SRXL-Multiplex）。

3.4.1 连接一个Spektrum卫星接收天线

MICROBEAST要连接Spektrum卫星接收机，必须选购一条转接线（编号BXA76009）。此转接线连接到MICROBEAST的[DI1]插槽，请遵守正确的极性，橙色信号线必须朝向上盖方向，Spektrum卫星接收机则插入这个转接线。

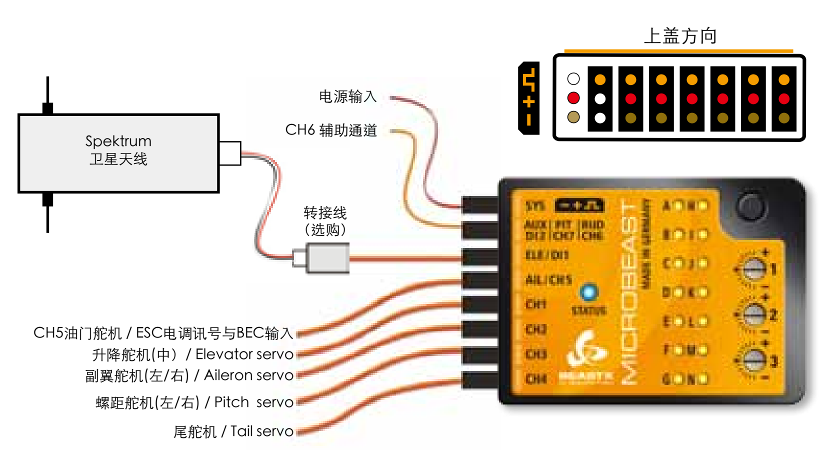


图.5

将Spektrum卫星天线进行对频：

Spektrum卫星接收机连接MICROBEAST后，必须与遥控器对频才能使用。请将“对频金钥”插入[SYS]插槽，并开启电源。Spektrum卫星接收机的LED灯会呈现闪烁，表示等待对频模式，此时依照遥控器的对频方式进行对频。

如果您的电源供应只透过[SYS]连接，那么必须额外供应电源，可以选择CH1-CH5的任意插槽插入电源，以供应Spektrum卫星接收机的对频，对频完成后即可取下对频金钥，恢复正常供电。

对频之后并不代表可以直接使用，必须校正MICROBEAST对于接收讯号的分析，这将在稍后的4.1节-接收机类型中做详细说明。

完成对频动作后，务必拔除“对频金钥”，若您忘记拔除金钥、并重启电源，则需重新进行对频动作。

另外，关于失控安全保护功能（FailSafe）的设定，必须在遥控器内的FailSafe功能中设定，并不是在对频过程中定义，请特别注意这一点。

使用Spektrum卫星天线连接MICROBEAST时，因为外接天线的数量有限，基于无法全面涵盖接收角度的理由，会使飞行范围受限，因此仅限于使用在小型直升机上。

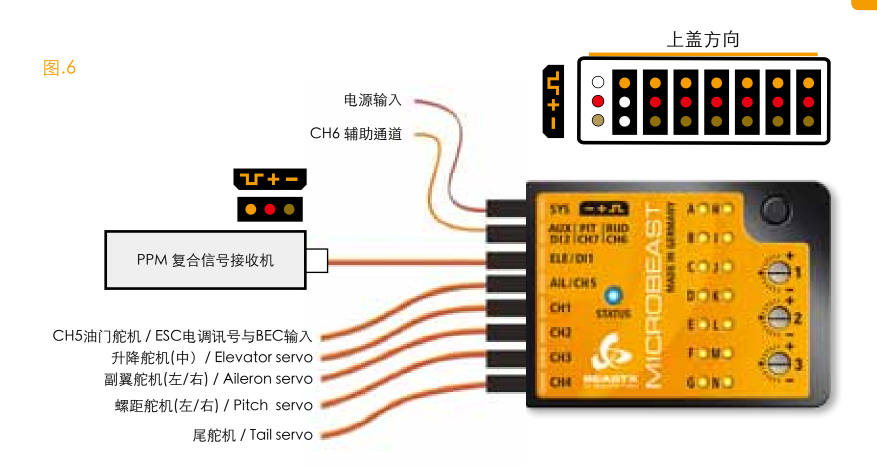
3.4.2 连接PPM复合信号接收机

连接PPM复合信号接收机，并不需要额外的转接线，通常它们（如Futaba的SP系列接收）使用的是一条标准的3线连接线来连接MICROBEAST，Jeti®生产的卫星接收机也是如此。

如果您不知道您的PPM复合信号接收机该怎么连接，请寻找标示有「SIG」字样的插槽，该插槽就是用来连接MICROBEAST的插口。由于所使用的连接线是最常见的3线连接线，因此要特别注意正负极性不要接错。

从PPM复合信号接收机接往MICROBEAST时，请插入[DI1]插槽，并且注意极性。

图.6



3.4.3 连接其他单线接收，以及额外舵机、设备

透过单线连接MICROBEAST与接收机，通常是透过一条标准的3线连接线，请插入[DI1]，并将另一端插入接收机的连接端，例如Futaba的SB系列接收机的[S.BUS]接口，又或者是Multiplex的[B|D]插口。

⚠**请务必确保插入的极性正确**，由于我们附上的连接线并无类似Futaba的防呆插头设计，所以插入前请再三确认，以确保装备的安全。

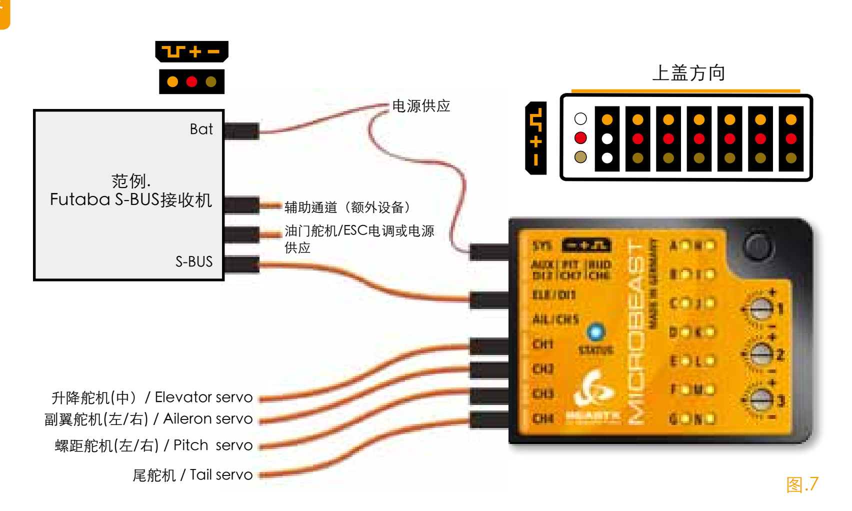


图.7

3.5 为遥控器设置一组无平衡杆系统专用资料

如果您打算让MICROBEAST担任单轴尾陀螺仪的工作，那么请忽略此步骤，直接前往3.6说明。

首先，创建一个新的模型记忆在您的遥控器当中，当使用MICROBEAST时，您必须禁用任何混控功能，无论是倾斜盘或尾舵都必须关闭混控。选择传统90度机械式倾斜盘模式，让每个动作只能对应一个通道的运作，遥控器的功能要求其实很基本。

确定所有微调、中立点微调（Sub-Trum）通通处于归零或禁用状态，所有舵机行程是100%为基础值。（开始飞行后，从遥控器增加或减少舵机通道行程，可以调整最大控制率，请参阅第8章参数菜单Ⓑ）。

无论您的直升机倾斜盘是什么样式，在MICROBEAST身上进行设定时，遥控器请务必使用90度传统倾斜盘模式，避免使用混控倾斜盘（如120ECCPM），通常在直升机模式下，选择H-1或者1Servo型态的倾斜盘就可以了。

保持螺距曲线在原始状态，那是-100～+100%一直线（或者是0～100%，视遥控器品牌不同）。请勿在设定MICROBEAST之前调整螺距曲线。

再次确认没有任何混控功能被开启（例如尾舵补偿、螺距对尾舵的混控也必须关闭）。其他功能，如油门曲线、ESC或辅助功能不受影响。

请注意！若您是调整电动直升机，请拔除无刷电调与马达之间的连接线，因为调整MICROBEAST时会动用螺距摇杆/油门摇杆，预先拔除连接线是为了避免调整过程中马达转动而造成危险！

3.6 作为单轴尾舵尾陀螺仪的设置

MICROBEAST也可单独作为一个高端尾陀螺仪，这需要使用一种特殊的跳线（BXA76001另购），这种跳线可以让您在遥控器上直接调整尾舵陀螺仪的感度。

橙色和黄色的信号电线必须连接到插槽[Aux|Pit|Rud]。安装时请注意橙色线必须靠近上盖的方向。

红黑色电源线必须插入[ELE|DI1]插槽，棕色的线（－极）必须靠近铝壳底部端，红色线（＋极）应在中间位置。尾舵机则连接到[CH4]插槽。

如果将MICROBEAST作为独立尾陀螺使用，只有菜单Ⓐ、Ⓒ、Ⓓ、Ⓔ还有Ⓕ需要进行调整，其他的菜单可以跳过忽略。

为避免损坏尾舵机，尚未设定尾舵机频宽、频率（Ⓒ、Ⓓ）之前，请暂时别将尾舵机插入。

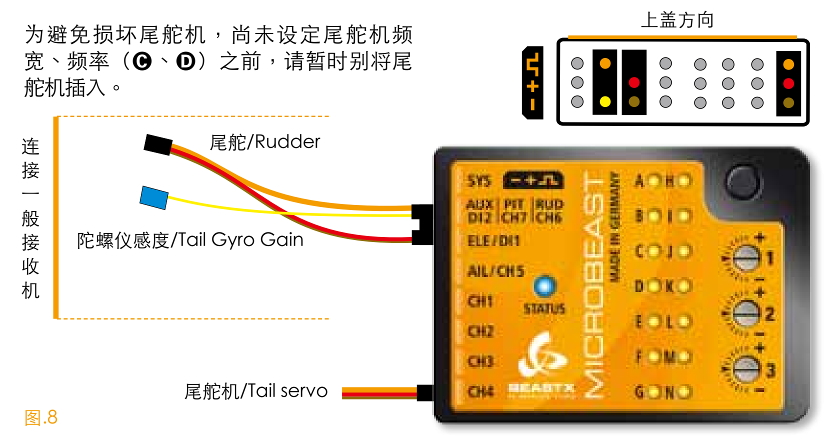


图.8

4.接收机样式

除了使用普通的接收机外，MICROBEAST还支持连接一些单线传输的接收机。由于各家厂商的信号传输协定不同，接收机的频率需要在首次使用前进行设置，这将直接影响到像信号分配与失控保护这些功能的正常使用。字母Ⓐ–Ⓝ旁的黄色指示灯分别表示整个频率设置的各个菜单表，指示玩家目前所处的设定状态。通过快速按一下设定按钮，就可以进入下一个字母菜单表，前一个设定会立刻自动保存。

4.1 接收机样式选择(接收机菜单表项目Ⓐ)

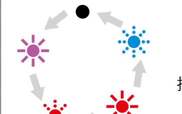
要进入该设定菜单，玩家仅需在开启接收机电源之前，先按住MICROBEAST上的按钮然后再启动电源，当Ⓐ菜单表旁的黄色指示灯开始闪烁后，即可放开按钮。

当设定必须用到电调（ESC）电源时，为了防止电调与马达互相连接时马达突然转动，请断开马达与电调的连接以确保安全。

在Ⓐ菜单表下，MICROBEAST上指示灯的颜色及闪动状态会告诉您当前所选择的接收机类型。（指示类型请参照下表）

LED状态指示灯	接收机样式
灭	一般接收机
紫灯	Spektrum®卫星天线
红灯闪烁	Futaba®S-BUS接收
红灯	SRXL
蓝灯闪烁	PPM-单线接收讯号

如果想更改接收机样式，**按住按钮不动超过2秒钟后，指示灯便会更换颜色或者闪动状态**。反复这一动作直到出现您希望的类型。



持续按下按钮超过2秒钟

图示含义：	LED灯号恒亮：	LED灯号闪烁：

选择好接收机类型后，快速按一下按钮，就可以完成并存储菜单Ⓐ设定，接着跳入菜单Ⓑ。（如果玩家使用的是普通接收机，那么可以直接跳过菜单Ⓐ而进入菜单Ⓑ的设定）。如果在设定菜单Ⓐ的过程中误触按钮进入菜单Ⓑ，那么只好关闭电源重新进入菜单Ⓐ进行设定。

設定示範：Futaba® S.BUS接收机



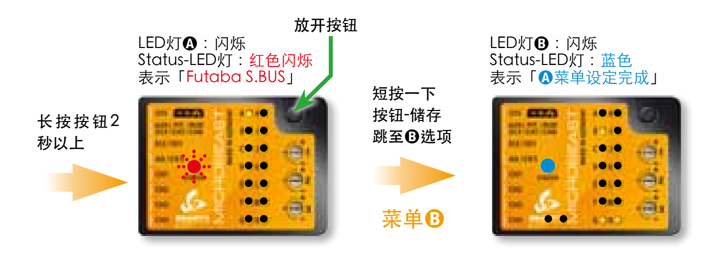


图.9

4 接收机样式

4.2 输入通道分配（接收机菜单表项目Ⓑ-Ⓗ）

MICROBEAST在出厂前已经针对Ⓐ菜单表内的舵机类型进行了通道功能预设。请通过对照下方的表格来确定您遥控器各个通道的对应是否正确。如果不能对应上，那么只能通过对菜单表项目Ⓑ-Ⓗ逐一选择来再次设定（请参考4.3）。

如果对遥控器的通道分配不清楚，可以查阅遥控器的说明书，或者进入遥控器当中的Servo监视画面，来观看每个舵机的对应频道。

Spektrum® 卫星天线	
遥控器通道对应	功能
CHANNEL 1 (THRO)	MOTOR油门
CHANNEL 2 (AILE)	AILERON副翼
CHANNEL 3 (ELEV)	ELEVATOR升降
CHANNEL 4 (RUDD)	RUDDER尾舵
CHANNEL 5 (GEAR)	GYRO GAIN感度
CHANNEL 6 (AUX1)	PITCH螺距
CHANNEL 7 (AUX2)	ADDITIONAL (CH6)

Futaba® S.BUS	
遥控器通道对应	功能
CHANNEL 1	AILERON副翼
CHANNEL 2	ELEVATOR升降
CHANNEL 3	MOTOR油门
CHANNEL 4	RUDDER尾舵
CHANNEL 5	GYRO GAIN感度
CHANNEL 6	PITCH螺距
CHANNEL 7	ADDITIONAL (CH6)

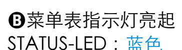
SRXL	
遥控器通道对应	功能
CHANNEL 1	AILERON副翼
CHANNEL 2	ELEVATOR升降
CHANNEL 3	RUDDER尾舵
CHANNEL 4	PITCH螺距
CHANNEL 5	MOTOR油门
CHANNEL 6	GYRO GAIN感度
CHANNEL 7	ADDITIONAL备用

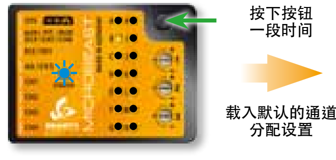
PPM-单线接收机	
遥控器通道对应	功能
CHANNEL 1	PITCH螺距
CHANNEL 2	AILERON副翼
CHANNEL 3	ELEVATOR升降
CHANNEL 4	RUDDER尾舵
CHANNEL 5	ADDITIONAL备用
CHANNEL 6	MOTOR油门
CHANNEL 7	GYRO GAIN感度

如果需要进入Ⓑ菜单表，请先在Ⓐ菜单表确定好接收样式后，等LED状态指示灯变成蓝色，这表示正确的接收到了接收机讯号。

> **如果Status-LED灯号是红色**，表示MICROBEAST没有接收到持续稳定的信号输入，所以想进行输入通道的分配设置是不可能的。如果LED状态指示灯持续无法变成蓝色，那么请检查接收机与遥控器是否对频成功，同时确定Ⓐ菜单表的接收机样式是否选择正确。如果是错误的，那么在断电后重新进行设置。

如需载入预设的输入通道分配（见4.2的表格），长按按钮几秒钟，此时Ⓑ菜单的灯号会直接跳入Ⓝ菜单。此外，还可以通过长按按钮载入Ⓒ菜单表到Ⓝ菜单表的各个初始资料。





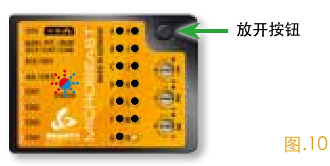


图.10

4.3 自定义通道顺序教学

如果需要自定义通道顺序，请先参照3.5章节的描述做好遥控器上的设定准备工作。

此外，一定要注意观察遥控器上的servo monitor（舵机通道状态）菜单表来确认每个控制动作只能控制唯一一个通道的动作。这项设定比较麻烦，因为有的遥控器上诸如油门和螺距两个动作都是在一起混控。在这种情况下，可以将油门曲线拉平或者设定油门锁定来达到油门摇杆仅仅控制螺距舵机而非油门的目的。

在Ⓑ-Ⓗ这七个菜单表中，玩家可以根据自己的喜好通过遥控器来自订各个通道的对应功能。LED状态指示灯亮起蓝色表明一个通道已经被侦测到。

对应接收机灯号指示	动作
Ⓑ	PITCH螺距
Ⓒ	AILERON副翼
Ⓓ	ELEVATOR升降
Ⓔ	RUDDER尾舵
Ⓕ	GYRO GAIN陀螺感度
Ⓖ	TROTTLE (CH5)油门
Ⓗ	AUXILIARY (CH6)备用

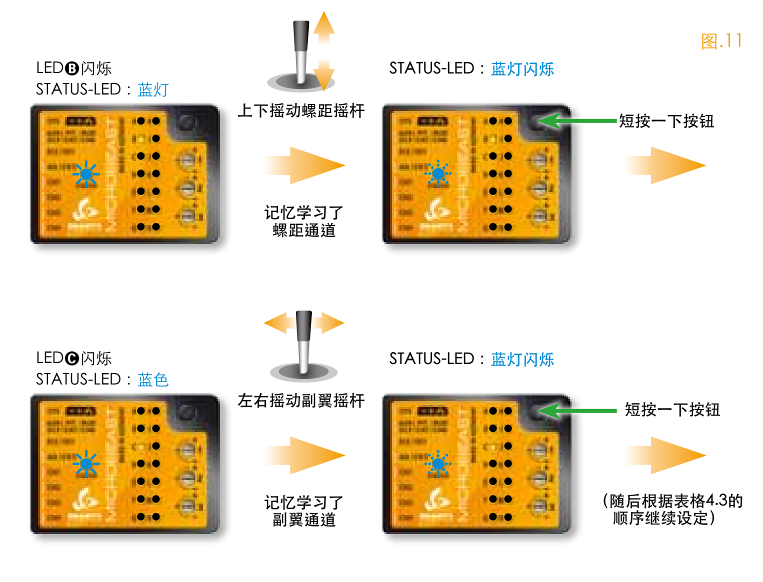
如果在设定过程中拨动了错误的摇杆，可以再次拨动正确的摇杆来继续设定，因为MICROBEAST只认准最后拨动的那根摇杆，并且Status-LED状态指示灯会呈现蓝色闪烁状态向你确认。

每设定完一个通道后，只要按下按钮就能进入下一通道的设定；但第六通道除外，它可以直接按一下按钮跳过设定。

一旦某一个通道设定完成，那么MICROBEAST就会自动在接下来的设定中忽略这个通道。因此，在Ⓑ菜单表设定完螺距通道时，您可以通过拨动HOLD摇杆开启油门锁定功能，接着设定螺距通道。接着在Ⓖ菜单设定油门通道时，关闭HOLD功能后继续推动遥控器的螺距摇杆，来设定油门通道。

如果Status-LED状态指示灯是红色，说明MICROBEAST没有接收到持续稳定的信号输入，所以想进行输入通道的分配设置是不可能的。如果LED状态指示灯持续无法变成蓝色，那么请检查接收机与遥控器是否对频成功，同时确定Ⓐ菜单表的接收机样式是否选择正确。如果是错误的，那么在断电后重新进行设置。

图.11



在设定完Ⓗ菜单后，会直接跳入Ⓝ菜单，进行失控保护设定。

4 接收机样式

4.4失控保护设定（接收机菜单项目Ⓝ）

在接收机菜单项目Ⓝ，您需要设定油门通道的失控保护功能。如果在飞行中，接收机的信号受到干扰或中断，那么油门舵机或者电子调速器（连接在第5输出通道）就会自动切换到失控保护的状态。为了避免事故的发生，玩家需要设定电机的马达到关闭、油机的油门到怠速状态。

将遥控器的油门摇杆移到所需的位置，然后短暂的按一下设定按钮。



图.12

> 失控保护设定只对油门起作用，对于其它的通道并没有并没有设计失控保护功能。为了防止接收到的信号相互干扰，在失去信号时，其余的通道会保持最后接收到的信号状态。

到此MICROBEAST就完成了基本的接收机选项设定，请继续设定接下来的其它选项。

5.设定流程讲解

在开启电源时，或者在退出接收机样式设定后，MICROBEAST将初始化。**在这段初始化期间，千万不要移动MICROBEAST本体或者直升机**。首先MICROBEAST会进行一个短暂的灯号测试，然后固件的版本会显示3秒钟。在这之后，Ⓐ到Ⓖ菜单表的指示灯闪烁表示传感器的校准，Ⓗ到Ⓝ菜单表的指示灯闪烁表示接收机信号输入的初始化。

当MICROBEAST的系统准备就绪后，倾斜盘的舵机会进行移动，LED状态指示灯在尾陀螺锁尾的模式下亮蓝灯，在非锁尾模式下亮紫灯。在10秒钟内，Ⓐ到Ⓝ菜单表的指示灯会根据当前尾舵的感度值亮起一盏相应的灯。

设定MICROBEAST请按照以下步骤操作：

设定功能表一共有「设定功能」与「参数功能」2种。玩家只能选择其中一种功能表进入，而不能在两级功能表中来回交替。必须在退出当前操作的功能表后，才能进入另一项功能表。
每一种功能表都包含有许多选项，在字母后面的指示灯提示玩家目前所处的选项。需要注意2种功能表的灯号指示会有区别。

要进入设定菜单表，首先按住按钮几秒钟，等到Ⓐ菜单的指示灯停止闪烁变成恒亮。在此菜单，直升机的所有基本参数都可调整。

要进入参数菜单表，按下按钮直到Ⓐ菜单表的指示灯快速闪烁然后迅速放开。此菜单表可以调整直升机的综合飞行特性，一般都是在飞场现场调整。

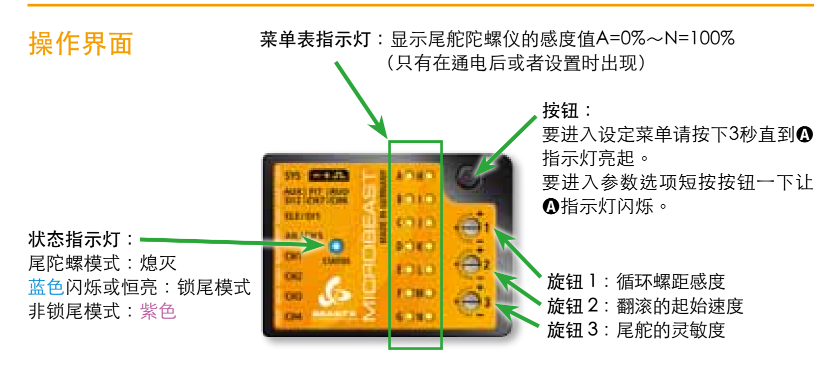
在菜单表中的设置通常是通过左右拨动尾舵摇杆来选择参数，指示灯会瞬间变换颜色来提示状态。可能出现的指示灯号有：熄灭、紫色、红色、红色闪烁、蓝色、蓝色闪烁。某些参数的选择也许要用的其它的摇杆。

菜单表之间的转换可以通过短按一下按钮实现，亦可不动用摇杆而直接跳过某一个菜单表的设置，您只需要按一下钮，就可前往欲设置的菜单。

在菜单表的最后选项设置完后，按下按钮就会退出设定菜单表。此时，MICROBEAST就可以再次飞行了。如果在设置过程中按钮或者遥控器摇杆在4分钟内都没有动过，那么MICROBEAST会自动退出设定菜单表（Ⓓ,Ⓖ,Ⓘ,Ⓙ菜单因为要留给玩家充裕的直升机机械调整时间而除外）。

⚠千万不要在MICROBEAST处于菜单表中或设置状态下进行飞行。在此状态下，陀螺和摇杆的控制都是失效的。

操作界面



菜单表选择

菜单指示灯：恒亮=设定菜单

闪烁=参数菜单

按钮：短按进入下一个菜单表选项。

LED状态指示灯：

熄灭

紫色

红色闪烁

红色

蓝色闪烁

蓝色

图.13

选择切换灯号颜色，必须透过**tail**摇杆左右来改变，某些功能则必须透过**aileron / elevator / pitch**摇杆来进行细微调整。

5.1 设定菜单/Setup menu

图.14

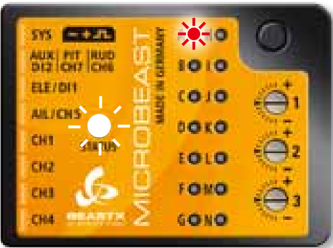
字母菜单表没有指示灯亮的情况下
按下按钮约3秒钟



操作模式



Ⓐ菜单指示灯恒亮



设定菜单表-菜单表Ⓐ

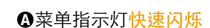
5.2 参数菜单/Parameter menu

图.15

字母菜单表没有指示灯亮的情况下
短暂的按下按钮



操作界面

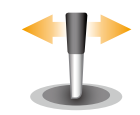


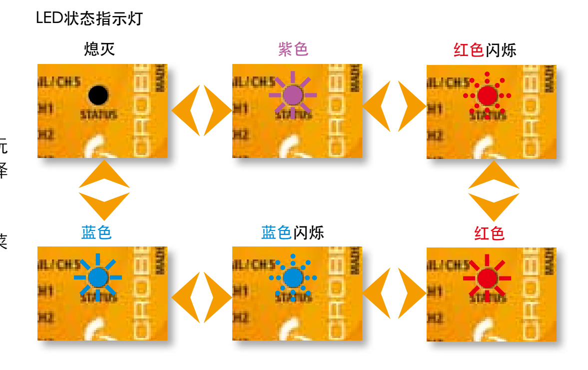
Ⓐ菜单指示灯快速闪烁



参数菜单菜单表-菜单表Ⓐ

5.3 范例：设置功能中的参数选择方式





通过左右移动尾舵摇杆，玩家可以在一个菜单表中选择不同的参数。

可供选择的参数数量依照菜单表的不同而有区别 。

图.16

5.4切换到下一个字母菜单

图.17



Ⓐ功能

Ⓑ功能

6.设定菜单/Setup Menu

在首次飞行MICROBEAST之前，需要调整好您的直升机和相关部件。

当MICROBEAST的状态表示系统已准备好，按住设置按钮，菜单Ⓐ指示灯开始闪烁，过一会即变成恒亮状态。现在可以放开设置按键，进入设定菜单的Ⓐ项。

如果要离开设定菜单，您需要按好几次设置按键跳过所有的设置项。当您在设置项Ⓝ按下设置按钮之后，即退出设置程序，系统进入准备状态。所有设置项的指示灯熄灭（详见第5章）

⚠在设定菜单中，当您4分钟内没有任何摇杆和按键的动作，MICROBEAST会自动退出设定菜单。（这种情况不会在设置项Ⓓ、Ⓖ、Ⓘ和Ⓙ中出现，以便给您足够的时间调整直升机的硬件。

恢复出厂设置：

如果需要将MICROBEAST恢复到出厂设置，可以按下设置按键不少于10秒钟直到菜单Ⓐ－Ⓝ和Ⓙ项的指示灯快速闪烁一次，确认已经恢复出厂设置。

请注意，一旦恢复出厂设定，之前的设置数据将会被删除。严禁在完成所有设定前试飞直升机，否则会造成直升机摔机损坏。

另外，因为舵机的设置参数也会同时被删除，请在重新设置MICROBEAST之前拔去舵机线并拆除舵机摇臂。

接收器类型设置（见第4章）不会因为恢复出厂设定而重置！相反，如果您在接收器类型更改任何设定，设定菜单或参数菜单都不会被重置。不过，您需要重新做接收机个别设置（信道分配和失控保护，请见第4.2到4.4节）。

Ⓐ MICROBEAST的安装方向

MICROBEAST可以安装在机体的任何位置。唯一的限制是接线口必须和飞行方向一致。（详细可见第三章）

在Ⓐ项设定菜单，您需要选择水平安装（印刷面90度垂直于中主轴）或垂直安装（印刷面与中轴平行）。

LED指示灯状态	安装方向
红色	垂直安装（侧面安装）
蓝色	水平安装*

*出厂设置



LED指示灯状态：红



LED指示灯状态：蓝

图.18

正如之前提到的方法（图16），您可以通过移动遥控器上尾舵通道摇杆的方向来改变参数，LED指示灯也会随之改变颜色。

按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓑ项设定菜单。

B 斜盘舵机频率设定

如果您把Microbeast配合选购的连接线当作尾陀螺仪使用(详细见第3.6章)，那这项菜单就没有必要去做任何调整。

B 设定菜单是用于选择**斜盘舵机的工作频率**。

> 如果不清楚您所使用的斜盘舵机最高工作频率，请不要选择超过50Hz的驱动频率。过高的驱动频率会导致舵机无法工作！
>
> 模拟(类比)舵机默认的工作频率只有50HZ，部分型号可以提升到65HZ。数码舵机通常允许的工作频率更高，但是必须对照舵机资料表做参考，您可以咨询舵机制造商。
>
> 在www.beastx.hk网站上，您可以找到“常用舵机对应列表”。

为了优化Microbeast的性能，原则上是频率越高越好！不过，如果出现异常的高能源消耗，又或者舵机变热，您应该降低这个频率。

高频率工作，有部分舵机会出现“抽动”现象，特别是像空心杯舵机或无刷舵机这类高速舵机，这是因为舵机接收到快速的更新率。这点并不重要，也不会影响飞行性能。

LED指示灯的颜色和状态表示当前选择的频率：

状态显示灯	斜盘舵机工作频率
紫色	50HZ*
红色闪烁	65HZ
红色恒亮	120HZ
蓝色闪烁	165HZ
蓝色恒亮	200HZ
熄灭	用户自定义

*预设值

选择所需要的舵机频率，重复向同一方向移动尾舵通道摇杆改变参数，直到指示灯的颜色正确。

“用户自定义”选项允许您通过计算机软件调整自己所需的参数设定。

几乎所有型号舵机都适用于Microbeast。但是，所选择的舵机应该要能满足无平衡杆系统操控要求（高扭力、高速度和精准）。

舵机的质量对大桨长度的选择有直接的影响，鉴于无平衡杆系统的特殊性，选择合适的舵机比选择合适的大桨更重要。

一个不好的舵机＋大桨的组合使用会导致很严重的问题，如悬停时会有震动产生或快速前进时出现不良的飞行表现。

按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓒ项设定菜单。

Ⓒ 尾舵机宽、窄频设定

在Ⓒ项设定菜单，您可以选择尾舵机的中立点脉冲宽度，俗称“窄频/宽带”。市面上大部分的尾舵机都是工作在1520us，也就是“宽带”；而较高性能的760us就是所谓的“窄频”舵机。但市面上也有小部分特殊尾舵机是工作在不同的中立点脉冲宽度。

尾舵机的中点脉冲设定与工作频率（Ⓓ项设定菜单）是有关联的。如果尾舵机的中点脉冲已设置好但工作频率设置不对，这个频率会被自动降低，而中点脉冲始终拥有优先权。因为尾舵机可以在低频率正常工作，但是不能在不正确的中点脉冲下工作。

在www.beastx.hk您可以找到最常用的舵机参数列表。

LED指示灯的颜色表示当前选择的舵机中点脉冲：

LED指示灯	尾舵机中立点脉冲宽度
紫色	960US
红色	760US
蓝色	1520US*
熄滅	用户自定义

*预设值

选择所需要的尾舵机中点脉冲，重复向同一方向移动尾舵通道摇杆改变参数，直到指示灯的颜色正确。

“用户自定义”选项允许您通过计算机软件调整自己所需的参数设定。

按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓓ项设定菜单。

Ⓓ 尾舵机工作频率

和Ⓑ项设定菜单设定斜盘舵机一样，您可以在Ⓓ项设定菜单设定尾舵机工作频率。

如果您不知道您的尾舵机能承受的最高工作频率，请选择50HZ，过高的工作频率可能导致舵机无法工作或烧毁！

模拟舵机默认的工作频率只是50HZ，数码舵机通常允许的工作频率更高，但是必须对照舵机数据表的参数，您可能需要咨询舵机制造商。

在www.beastx.hk网站上，您可以找到“常用舵机对应列表”。

为了优化Microbeast的尾陀螺性能，原则上是频率越高越好！一般性能比较好的尾舵机都可以工作在至少270HZ。

请注意，根据Ⓒ项设定菜单尾舵机中点脉冲选择，您可能不能选择超过333hz的频率设置。这也适用于“用户自定义”设置中可能会被限制至333HZ（详细见第37页）

选择所需要的尾舵机频率，重复向同一方向移动尾舵通道摇杆改变参数直到指示灯的颜色正确。

指示灯	尾舵机频率
紫色恒亮	50HZ*
红色闪烁	165HZ
红色恒亮	270HZ
蓝色闪烁	333HZ
蓝色恒亮	560HZ
熄灭	用户自定义

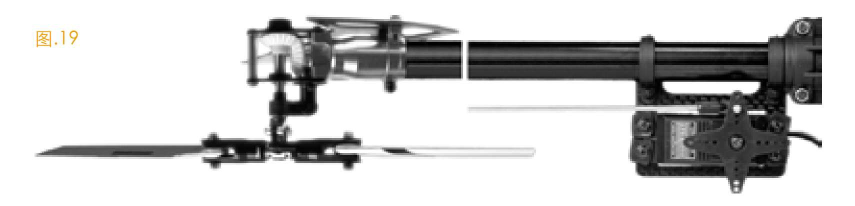
*预设值

“用户自定义”选项允许您通过计算机软件调整自己所需的参数设定。

选择好尾舵机工作频率后，尾舵机会处于中立点位置，您可以在这时候安装舵臂。请使用以下的方法安装尾舵机的舵臂：舵臂的安装需要90度垂直于尾变距连杆（或者尽可能接近90度），然后根据您的直升机说明书调整尾变距连杆的长度。大部分的直升机，当尾变距滑块在中点的时候，尾桨应该会带有一点向右的螺距，以抵消大桨带来的反扭力。

注：这项菜单设置在4分钟内不会自动退出，给您充足的时间做机械调整。

图.19



按下设置按钮保存当前设定，并进入❺项设定菜单。

Ⓔ 设置尾舵行程

在Ⓔ设定菜单，您可以在这里设定最合适的尾旋翼变距行程。此处，最合适的尾变距行程就是最大尾变距范围，调整时请确保不会引起任何干涉。

设定尾变距行程只需要将尾舵摇杆拨向您要设定的变距方向直至没有干涉的最大变距行程处，**松开摇杆即可**。拨动尾舵摇杆时请注意，舵量给的越大，尾变距行程设定数值就越大，尾舵会更快的移动到摇杆指定的行程处，如果发现行程过大，只需将尾舵摇杆拨向相反方向观察尾变距滑块后退至合适的行程处，**松开摇杆即可**。

以同样的方法确保尾变距行程的两个方向变距范围都设定正确以后，请勿再碰触尾舵摇杆，并等待机体上的状态LED闪烁直到恒定保持红/蓝光(光的颜色取决于最后设定的变距方向）。至此，尾变距行程设定完成。

注意，尾舵摇杆的方向应该与尾变距控制的直升机旋转方向保持一致。如果不一致，请在遥控器上的舵机反向菜单里将尾通道反向。如果不知道您的直升机尾变距方向和直升机旋转方向的关系，请参考直升机的使用说明书。

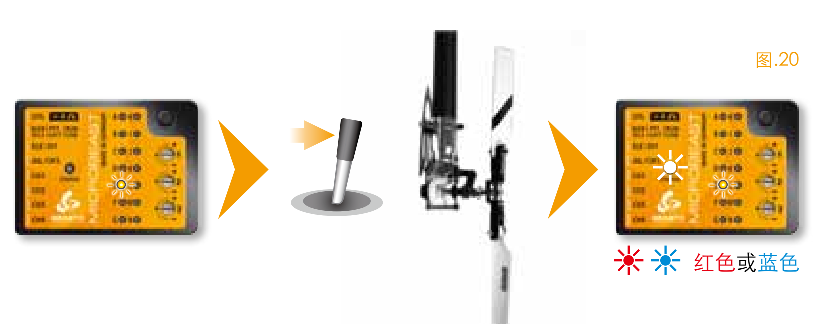
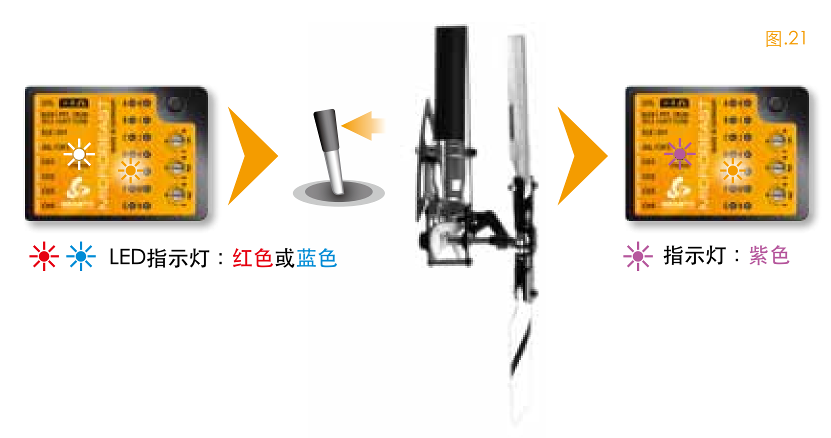


图.20

接下来按照之前的方法设定好另外一边的尾变距行程，松开摇杆。等候状态LED闪烁直到变成恒亮的紫色（红、蓝一起亮），至此尾变距行程设定完成！

图.21



⚠如果状态LED不亮或者亮起与期望颜色不一样的灯光，说明尾变距总行程过小。此时，请将尾舵臂上的球头向尾舵机输出齿方向移动以保证MICROBEAST锁尾功能可以工作在最佳状态。

按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓕ项设定菜单。

F 设置尾舵陀螺修正方向

在这里您必须检查Microbeast的尾舵螺修正方向是否正确。

> 在F点的设置，您可以很容易地发现：
>
> 陀螺仪会始终尝试控制尾舵方向来抵消直升机机体自旋。
>
> 如果手动使直升机围绕主轴转动，陀螺则会操控尾舵机向抵消转动的方向动作。例如，机鼻向右转动，则陀螺会操控尾舵进行左舵修正。（如图22）

如果不是这种情况，您需要把传感器反向。只需要把尾舵摇杆向任意方向移动一次。您可以从指示灯的颜色改变确认设置的改变。

LED指示灯状态	尾陀螺修正方向
红色	正常*
蓝色	反向

*预设值

直接用手推动尾旋翼，观察尾旋翼的修正方向，调整尾舵的修正方向，直到MICRO-BEAST做出正确的修正。

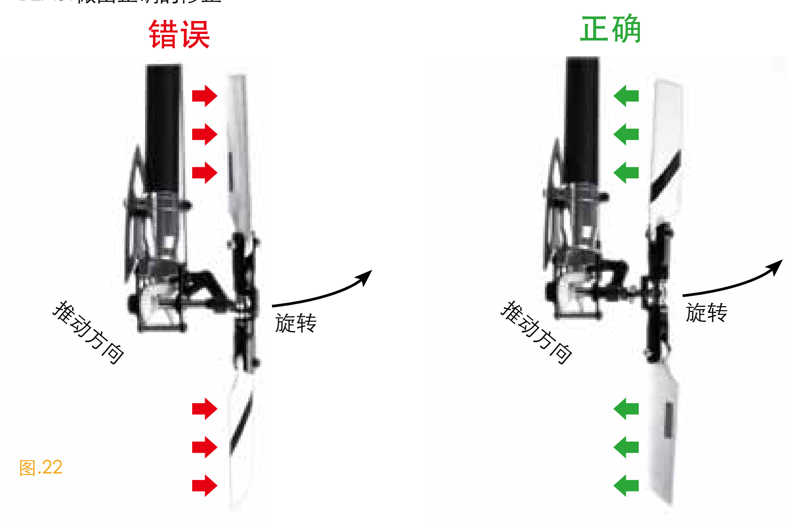


图.22

按下设置按钮保存当前设定，并进入G项设定菜单。

如果配合选配的连接线，把MICROBEAST只当作单独的尾舵陀螺仪使用（详见3.6节），您没有必要在设定菜单内做其他内容的设置。连续按下设定菜单直到所有设置项指示灯都熄灭，表示跳出设定菜单，系统回到正常工作状态。

Ⓖ 设定倾斜盘舵机中点

当进入设定菜单Ⓖ的时候，所有倾斜盘舵机将进入中立点位置（1520us脉宽），这个位置我们称作“参考点”，此时状态LED灯处于熄灭状态。

这个参考点的作用是帮助用户在舵机中立点的位置调整舵臂和球头扣拉杆的夹角，使其尽可能的接近90度。通常，我们无法完美的保证舵机在参考点位置时可以把舵臂和球头扣拉杆装成90度，因为这还关系到舵机输出齿以及舵臂的齿槽的咬合，因此我们需要按照下一步的方法进行电子方面的调整。不管电子方面如何调整，您仍然可以在任何时间进入此菜单表的参考点（状态LED熄灭）来查看此处的机械安装。向一个方向拨动尾舵摇杆一次，则更换一个当前倾斜盘舵机，从而有针对性的使用升降舵的前/后进行倾斜盘舵机中立点调整。状态LED的颜色会随着当前选中倾斜盘舵机的改变而改变，同时当前选中斜盘舵机会做短暂的上下跳动来提醒用户。

您需要在同一方向再次移动尾摇杆，才能选择下一个斜舵机并调整它的中立点。

指示灯	功能
熄灭	斜盘舵机中点置于“参考点”位置
紫色	CH1 升降舵机中立点调整
红色	CH2 副翼舵机中立点调整
蓝色	CH3 螺距舵机中立点调整

您可根据自己的需要在多个倾斜盘和参考点之间随意切换，已经调整过的舵机中立点数据不会因此而丢失。

注意，只有调整过中立点的倾斜盘舵机的资料才会被认为是重要的并且保存。当前舵机切换时只有状态LED灯亮时才表示此时设定的资料会被保存。当状态LED处于熄灭状态时，表示处于参考点位置。此位置只用于调整机械初始位置。

注意：本菜单表不会在4分钟以后自动退出，请放心进行设定。

至此，请参考您的直升机与遥控器手册，将螺距摇杆至于中立点，倾斜盘舵机控制臂与倾斜盘保持水平，连杆尽量成90度。倾斜盘的完全水平也是很重要的，完成了舵机与倾斜盘的正确安装后，调整集体螺距连杆，使集体螺距成为0度。

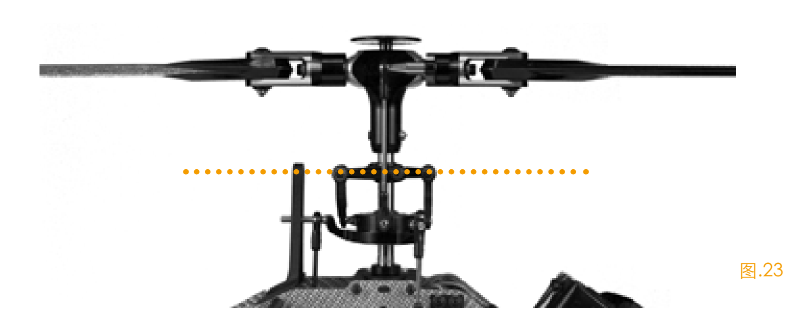


图.23

同样，请确保倾斜盘舵机工作方向正确，并且在集体螺距0度时，向位器控制器摆臂尽量维持水平。主旋翼变距球头尽量与横轴垂直（三角补偿角为0）。

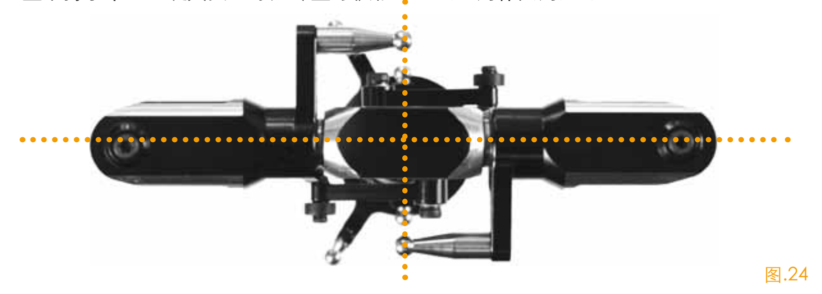


图.24

按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓗ项设定菜单。

Ⓗ 斜盘混控形式选择

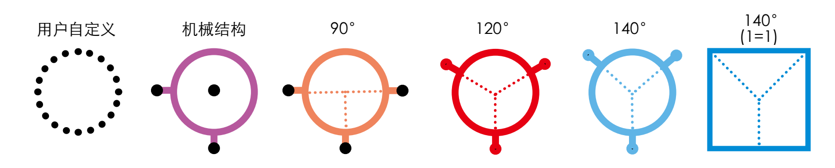
在设定菜单Ⓗ中，您可以为直升机选择电子倾斜盘混控或者机械混控。如果选择电子混控，MICROBEAST支持90°，120°和140°倾斜盘。同时，您还可以在PC软件端进行倾斜盘几何数据设定以及选择机械混控。

⚠**如果您的直升机倾斜盘需要透过电子混控，并不表示着您要打开遥控器上的倾斜盘混控功能！**
所有的混控都将会由MICROBEAST完成。请禁**用遥控器上的倾斜盘混控**，请将您的模型设定为**机械混控**，通常为H1或者1 Servo。

状态指示灯的颜色和状态表示所选择的斜盘类型：

状态指示灯	熄灭	紫色	红色闪烁	红色	蓝色闪烁	蓝色
斜盘类型	用户自定义	机械结构	90°	120° *	140°	140° (1=1)

*出厂默认设定



按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓘ项设定菜单。

Ⓘ 设定倾斜盘舵机工作方向

在设定菜单Ⓘ，您可以设定正确的倾斜盘舵机工作方向，爲了简化设定，此处不需要针对单个舵机进行设定，只需要尝试4种不同的组合，便可以找到正确的方向。

移动螺距通道摇杆检查倾斜盘是否保持水平状态上下移动，移动方向暂时不需要考虑，如果有舵机工作方向不正确，只需要快速拨动尾舵更换下一组合，重复以上步骤，直至所有倾斜盘舵机工作方向一致。

	舵机方面		
状态指示灯	CH1	CH2	CH3
熄灭	正常	反向	反向
紫色	正常*	正常*	反向*
红色	正常	反向	正常
蓝色	正常	正常	正常

*出厂默认设定

现在可以检查副翼，升降以及螺距的控制方向，**如果有单独某一个动作方向不正确，请使用遥控器的通道反向功能进行调整。**

⚠如果通过以上设定，副翼/升降控制仍然不正确，请检查舵机连线以及接收机与MICROBEAST本体连线是否正确。详请参考3.2 至 3.4。

如果接线正确，则请检查遥控器上是否仍有混控被启用。(参见3.5)

按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓙ项设定菜单。

注意：此菜单没有4分钟超时自动退出功能，以确保您有足够的时间进行调整。

Ⓙ 定义循环螺距6度位置

在设定菜单Ⓙ，您可以判断您的直升机循环螺距设计是否适合MICROBEAST。

首先，进入设定菜单Ⓙ后不要碰触任何遥控器上的遥控。调整旋转主旋翼至其中一只桨沿桨夹方向且与尾管平行（图.26），然后把螺距规固定在尾管上方的主旋翼。这时观察螺距规，螺距度数应该是0度，倾斜盘舵机应该是在中立点位置，倾斜盘也会自动保持水平。如果倾斜盘舵机和螺距规度数不正确，请重新进行设定菜单表Ⓖ的设定。

现在拨动副翼摇杆使主旋翼倾角度数为6度后松开摇杆。如果拨动摇杆出现主旋翼倾角超过6度的情况，请反向拨动副翼摇杆来减少主旋翼攻角至刚好6度。拨动尾舵摇杆可以清除之前的主旋翼攻角，使其回归0度。

当循环螺距处于6度时，LED灯号最佳情况是显示蓝灯。如果状态LED处于红色或紫色甚至是熄灭状态，则表示这架直升机的旋翼头连杆混控比不适合使用无平衡杆系统。您可以通过改变倾斜盘舵机舵臂的长短，以及球头拉杆，来使直升机混控符合无平衡杆系统的要求。

> ⚠ **一定要在循环螺距度数为6度的时候来观察状态LED**。本菜单表不影响最终设定的无平衡杆系统滚转速率，只用于观察机械混控是否适合MICROBEAST。如果不按照本菜单表说明进行调整，可能引起MICROBEAST的不正常表现。
> 状态LED亮起蓝色，表示当前直升机集合混控适合MICROBEAST无平衡杆系统，您可以进行接下来的设定。

按下设置按钮保存当前设定，并进入Ⓚ项设定菜单。

注意：此菜单没有4分钟超时自动退出功能，以确保您有足够的时间进行调整。

1.使主旋翼平衡于直升机的纵轴方向。



图.26

2.调整循环螺距为准备的6度。

移动副翼摇杆直到
循环螺距达到6度

图.27

Ⓚ 设定集体螺距范围（总螺距）

在设定菜单Ⓚ，您可以调整您想要的正负集体螺距范围。

将螺距摇杆推到最高点，此时您可以利用尾舵通道摇杆进行最大集体螺距范围的调整。

当您调整完最大集体螺距之后，将螺距摇杆拉到底，用同样的方法来调整最低点集体螺距范围。

⚠在此项设定中请再一次确保集体螺距的方向符合直升机设定的方向。否则请利用遥控器通道反向功能来进行修正，设定方法请参考遥控器说明书。

当使用MICROBEAST进行设定时，请不要更改遥控器上的螺距曲线设定（保持0-50-100直线）。设定完成后，在试飞前您可以按照自己的偏好，在遥控器上设定螺距曲线。
设定菜单Ⓚ仅用于设定MICROBEAST可用的集体螺距范围。

按下按钮保存设定并进入下一设定菜单Ⓛ。

Ⓛ 设定倾斜盘最大倾斜范围

在设定菜单Ⓛ，您可以设定倾斜盘最大可用副翼/升降舵倾斜盘倾角。倾斜范围将被限定在一个同等于Swash Ring （倾斜盘模拟圆运动）功能的路径内。

按流程设定：
小心的拨动副翼/升降摇杆以及螺距摇杆达到最大，观察是否有任何干涉。

通过拨动方向通道摇杆来增大或减小副翼/升降输出倾角。倾斜盘倾斜范围越大，MICROBEAST在飞行中的表现越佳。这可以让直升机在MICROBEAST控制下，获得更大的滚转速率。

⚠类似设定菜单Ⓙ，状态LED表示设定的倾斜范围是否可以提供足够的循环螺距。在理想状态下，倾斜盘会被限定在状态LED蓝色的数值范围。某些情况，比如3D飞行，循环螺距可能会需要10°至12°。其余情况则建议将倾斜范围设定的尽可能的调大，以保证MICROBEAST有足够的空间发挥与稳定工作。此菜单状态LED仅作为参考线索。如果您的设定范围导致不足或者超过范围，导致状态LED呈紫色或熄灭状态，则说明您必须改变机械上的调整，来提供充足的倾斜角度范围。

如果今后更改了某个影响舵机的设定菜单项目（例如Ⓖ、Ⓙ和Ⓚ）请务必对倾斜盘的循环螺距范围重新进行设定。

按下按钮保存设定并进入下一设定菜单Ⓜ。

Ⓜ 设定倾斜盘传感器修正方向

在设定菜单Ⓜ， 您可以检查MICROBEAST对副翼/升降的修正方向是否正确。
请按此方法进行检查：手持直升机并向某方向倾斜直升机机体，此时倾斜盘应该朝机体的相反方向倾斜。

⚠当直升机向前方倾斜时，倾斜盘应当向后方倾斜。当直升机向后方倾斜时，倾斜盘应当向前方倾斜（图.28）。同样，如果将直升机横向倾斜，倾斜盘应当向相反方向修正（图.29）。当机体恢复初始水平位置，倾斜盘也应该同样回到初始位置。

如果表现不正常，请拨动方向通道摇杆更改传感器方向设定。状态LED将用不同颜色表明当前选择。重复此步骤直至倾斜盘修正方向正常。

下表是不同组合的选项列表，请选择合适项：

状态指示灯	传感器修正方向 升降舵	 副翼舵
熄灭	反向	反向
紫色	反向	正常
红色	正常	反向
蓝色	正常*	正常*

*出厂默认设定

按下按钮保存并进入下一设定菜单Ⓝ。

直升机向前倾斜



斜盘必须向后移动



图.28

直升机向一侧倾斜

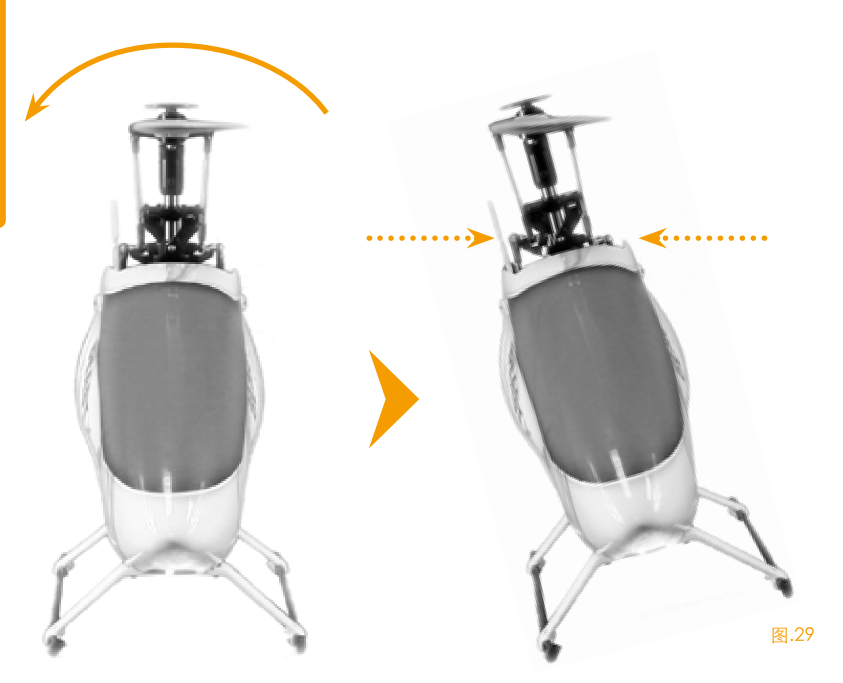


图.29

Ⓝ 设定自旋优化方向

当进入设定菜单Ⓝ后，倾斜盘将会自动向前或向后倾斜，倾斜方向取决于之前的设定。

此时抓住直升机旋翼头，并用手转动直升机使之围绕主轴旋转，旋转过程中倾斜盘应当始终保持倾斜方向不变(请见P.56图.30)。

如果倾斜盘倾斜方向在旋转机体的过程中朝相反方向修正旋转，请更改此选项方向。拨动方向通道摇杆改变选项。状态LED会显示当前选项：

状态显示灯	自旋优化方向
红色	正常*
蓝色	反向

* 出厂默认设定

至此，所有MICROBEAST本体的基本初始化设定全部完成。按下按钮后将退出设定菜单，进入正常工作模式。

1.斜盘指向左边



2.直升机绕垂直轴旋转

3.斜盘必须和之前一样指向左边

图.30

7.面板旋钮和尾陀螺感度



图.31

请使用BEASTX原装塑胶调整工具调整旋钮，否则有可能导致旋钮损坏！

7.1 倾斜盘：循环螺距感度（旋钮1）

顺时针转动旋钮1，增加斜盘感度。

旋钮的出厂设置为水平位置，斜盘感度相当于100%。在您第一次飞行时，我们不建议改变这个设定。然而，当使用小尺寸直升机（如250或450级别）时，斜盘感度需要略微减少。

一般来说，感度越高，循环螺距变化后直升机的停止动作越硬，悬停也会更稳定。如果感度太高，直升机的动作会有回弹现象，并且容易产生抖动，特别是升降舵。

如果感度太低，循环螺距变化后直升机的动作停止不精确，快速前进航线也变得不稳定。

7.2 倾斜盘：倾斜盘直接输出量（旋钮2）

顺时针方向调整旋钮2可以增大倾斜盘直接输出量。此处用于设定遥控器直接输出至舵机的舵量。正确的设定本参数，可以减小倾斜盘干涉使得倾斜盘工作更有效率。旋钮出厂设定值为水平方向，可以适应大多数使用环境。

增加倾斜盘直接输出量，会使遥控器循环螺距输出更直接的传递至副翼和升降舵机，进而传至倾斜盘。减少此参数会获得相反效果。

如果倾斜盘直接输出量过大，则会导致您感觉无法正常操控。直至没有倾斜盘输出时，倾斜盘将方可恢复初始位置。尽管此时获得了更直接的操控，但是仍有可能出现某些负面影响，例如当停止循环螺距操控时，循环螺距会感觉回弹，或者出现不精确的前进航线。

如果倾斜盘直接输出量过小，直升机的操控会感觉更柔和、更慢，以及回应迟缓。最佳设定值也会与一些例如主旋翼、舵机、主旋翼转速、直升机大小等客观因素有关。

出厂时此旋钮被置中，这对于大多数直升机来说是一个合适的初始值。

⚠倾斜盘直接输出量，不影响最大翻滚速率！如果直升机翻滚太慢，您可以检查设定菜单中斜盘循环螺距最大值Ⓛ的设定，改变参数菜单中的飞行风格Ⓑ，或者在您的遥控器中增加舵机行程或D/R设置。

7.3 尾舵动态反应（旋钮3）

顺时针转动旋钮3可以增加尾舵动态补偿，逆时针旋转将减少。旋钮3的出厂设置为水平位置，大多数情况下的效果都已经不错。在设置尾舵动态补偿之前，您必须要先设置好正确的最大尾陀螺感度值。
增加尾动态补偿将会增加自旋停止力度，以及更直接的操控反应。
如果尾舵动态补偿设置过大，尾舵会在急停时出现急速回弹现象，快速改变尾舵方向时感觉会很缓慢。
如果尾舵动态补偿设置太小，尾舵操控会感觉很迟顿，急停时煞车也太软。理想情况下，尾舵停顿时应该停在一个准确的点，而且没有任何回弹与拍打的声音。

7.4 尾陀螺感度（通过遥控器调整）

和一般尾陀螺仪一样，你可以通过调整数值来选择非锁定模式。数值的另外一边则是锁定模式。

当MICROBEAST处在待机状态时，状态指示灯指示当前所选择的尾陀螺工作模式。

状态指示灯为紫色表示当前工作在非锁定模式；蓝色或非常规闪烁的蓝色表示工作在机头锁定模式。刚调整完感度的首次启动，当前感度值会在其中一个菜单指示灯中显示10秒钟。您要知道直升机尾陀螺感度的实际百份比数值，取决于您所使用的遥控器。当感度通道为中点时，对应于0%感度，由菜单指示灯Ⓐ表示。在这两种模式，感度的最大值可调整到100%，由菜单指示灯Ⓝ表示。但在遥控器上实际的百份比数值取决于遥控器的品牌和型号。

⚠如果不使用感度通道，是不可能调整感度数值的！

图.32

8.参数菜单/Parameter Menu

当MICROBEAST准备就绪后，按住按钮直到Ⓐ菜单表旁的指示灯快速闪烁后立即松开按钮。这是进入參數菜單表的方法。

要切换到下一个参数菜单表，只要再次短按一下按钮。在最后一个菜单表点后按下钮便退出参数菜单表，此时MICROBEAST做好了飞行的准备。LED状态指示等显示尾陀螺仪的模式状态，字母菜单表Ⓐ-Ⓝ后的指示灯全部熄灭。

在不需要更改设定的菜单表的情况下，可以短按按钮且不移动任何摇杆来跳过参数设定。参数菜单表有Ⓐ-Ⓕ六个菜单表点，在Ⓕ点设定完后，MICROBEAST就返回了飞行模式。

⚠ **千万不要在MICROBEAST处于菜单表中或设置状态下进行飞行。**
在此状态下，陀螺和摇杆的控制都是失效的。

Ⓐ倾斜盘-机体偏移微调

如果碰到直升机在飞行中朝某方向偏移，或者在猛推螺距时直升机垂直爬升出现跑偏的现象，那么可以通过调整这个菜单功能来解决这些问题。

⚠**千万不要使用遥控器的Trim（微调）或Sub Trim功能!!**
MICROBEAST会认为Trim是遥控指令而非舵机微调。

与设定菜单Ⓖ让每个舵机都回归中立点的功能不同，这里您可以直接调整副翼和升降的微调偏移值，而不用考虑每个舵机的中立点位置。不过循环螺距的大小不能在此处调整。

在参数设定Ⓐ菜单表时，只要朝需要的方向移动副翼、升降摇杆直到倾斜盘正确运作即可。摇杆推的越远，舵机的移动速度越快。也可以拨动一下尾舵摇杆来恢复初始化设定状态。

按下按鈕保存設定後就會進入參數菜單Ⓑ

新的参数储存后，设定菜单表Ⓖ的舵机中立点同样会随之而改变。因此，按下按钮后该数据就会被储存，再一次回到参数Ⓐ当中，便无法利用拨动尾舵摇杆来恢复初始值了。

Ⓑ操控特性

在参数菜单表Ⓑ，您可以为您的直升机选择不同操控特性，这包括直升机的最大旋转速率，以及MICROBEAST对副翼、升降和尾舵摇杆中心周围的操控敏感度。

出厂设定是Sport，这应该适合大多数玩家的手感。

如果您是一个飞行经验尚浅的玩家，那么强烈建议在首次飞行时选择NORMAL模式。此时，直升机的滚转速率减慢，摇杆中心附近的敏感度降低。

更改设定只需拨动尾舵摇杆，直到LED状态指示灯亮起您所需要的颜色。

LED状态指示灯	操控特性
紫色	normal/普通
红色闪烁	sport/运动*
红色恒亮	pro/专家
蓝色闪烁	extreme/极限
蓝色恒亮	transmitter/发射机
熄灭	user defined/自订

* 出厂预设

如果您对预设的几种模式都不满意，那么请选择transmitter发射机模式（LED状态指示灯蓝色恒亮）。

在此模式下，MICROBEAST内所有的预设模式都不起作用，而是通过遥控器内的程序来调整操控特性。副翼、升降和尾舵的旋转速率因此可以通过更改遥控器内的舵机行程菜单表进行更改。

如果在锁尾模式下选择transmitter发射机模式，通过增加遥控器中的尾舵通道的行程，玩家可以让尾舵的旋转速率不再受到陀螺的限制。在此状态下，超高的尾旋转速率成为可能。LED状态指示灯则显示旋转速率的状态。如果LED在尾舵摇杆打满下开始闪烁，表示您还在可控制的旋转速率范围内。
追求极限的玩家可以增大尾舵通道的行程直到LED灯熄灭，此时旋转速率已经超出了尾陀螺的限制范围，玩家也就可以实现超高速的尾舵旋转环境。要是这都不能满足您，更可以增加遥控器的Dual Rates（D/R双重比率）或servo end points（舵机极限）参数来达到更大的旋转速率，前提是您的直升机能否承受这样的极限飞行状态。

这种极端的设置只能在飞行中短暂的使用展示特殊的动作，例如临时的切换Dual Rate到更高的比率。特别注意在这种未受约束的范围下，尾舵旋转是不受陀螺仪控制的。

所以在普通飞行模式下，请确认LED状态指示灯在尾舵打满的情况下不会熄灭。如果是熄灭的，请在遥控器上减少尾舵机的行程或Dual Rate。

“user defined/自订”选项可以让玩家在计算机上作出自己的个性化设置。

按下按钮保存设定后就会进入参数菜单Ⓒ。

Ⓒ 倾斜盘-航线波浪飞行补偿

在高速直线航线的飞行中，可以突然的推动集体螺距来测试这个功能。正常的情况下直升机应该是平稳的爬升或者下降，如果机头忽上忽下如同海豚在水面上跳动，就需要增加参数菜单表Ⓒ的数值来消除这一现象。不过如果数值过高，直升机会如同陷入沼泽一样，动作变得缓慢，反应动作拖泥带水。所以要找出**数值最低的最佳状态**。

如果数值设到最高问题依旧没能解决，可以试着增强倾斜盘感度（旋钮1），以及更换扭力更大的舵机，或重心尽量靠近中间的主旋翼（例如专为无平衡杆设计的主旋翼）直到问题改善为止。

当前的设定状态会显示在LED状态指示灯上：

LED状态指示灯	集体螺距补偿
紫色	VERY LOW/极低
红色闪烁	LOW/低
红色恒亮	MEDIUM/中等*
蓝色闪烁	HIGH/高
蓝色恒亮	VERY HIGH/极高
OFF/熄灭	USER DEFINED/自订

* 出厂预设

推动尾舵摇杆直到LED状态指示灯出现需要的颜色。
“USER DEFINED/自订”选项允许玩家在计算机上设定自己的个性化设置。

按下按钮保存设定后就会进入参数菜单Ⓓ

D 尾舵锁定感度

在参数菜单表D可以设定尾舵锁定感度。

尾舵锁定感度决定了陀螺对自旋或悬停的干预程度。在开始设定时，从“最低”或者“低”选项开始，同时找到遥控器上能够设定的最大感度值。然后，就可以切换尾舵锁定感度选项了:

如果尾舵锁定感度太低，在高速航行或侧风中做自旋动作会出现不均匀的现象。

如果尾舵锁定感度太高，尾舵会在刹车停止时出现回弹现象，看起来会相当不稳定，也可能出现在飞行中来回摆动的现象（俗称追踪现象）。

朝一个方向推动尾舵摇杆直到LED状态指示灯出现需要的颜色。

LED状态指示灯	尾舵锁定感度
紫色	VERY LOW/最低
红色闪烁	LOW/低
红色恒亮	MEDIUM/中等 *
蓝色闪烁	HIGH/高
蓝色恒亮	VERY HIGH/极高
OFF/熄灭	USER DEFINED/自订

* 出厂预设

如果尾舵的自旋和刹车停止控制在两个方向都不均匀时，建议将尾陀螺切换到Normal-Rate普通模式，然后先进行悬停测试，看看尾舵朝哪个方向上会飘移。找出方向后，调整尾舵拉杆的球头长度来让尾旋翼有合适的补偿螺距，尽量在旋停模式时尾舵保持不偏移，然后再调整回尾舵锁定模式。设置过后，请记得菜单Ⓔ的尾舵极限也要随之调整。

如果在之前的参数菜单表Ⓑ操控特性设置里选择了“Transmitter”发射机模式，那么请注意自己是否不小心将遥控器中的尾舵行程调整过大，导致陀螺仪失效（请见P.63补充说明），才导致了自旋的不均匀的现象出现。

“user defined自订”选项允许玩家在计算机上设定自己的个性化设置。

按下按钮保存设定后就会进入参数菜单Ⓔ

Ⓔ 摇杆死区

在参数菜单表Ⓔ，您可以调整升降、副翼和尾舵的摇杆死区。所谓死区是指在遥控器摇杆中立点附近的无效操控范围。由于市面上有些遥控器的摇杆存在着不精确的问题，特别是移动电位器（VR）后不能准确回中，导致表面上摇杆在中立点，其实是在不断地输出动作信号。这种误差会让MICROBEAST出现不该有的偏差反应。

- 如果摇杆死区设定的过低，会让玩家很难找到摇杆不发出信号的中心点。这会让直升机的操控变得更加困难。

- 如果摇杆死区设定的过高，您会感觉摇杆在中心点附近很大的区域内都没有信号输出的控制反应，让精准的飞行变得困难。

LED状态指示灯	摇杆死区
紫色	1
红色闪烁	2*
红色恒亮	3
蓝色闪烁	4
蓝色恒亮	5
OFF/熄灭	USER DEFINED/自订

*出厂预设

改变设置需要朝一个方向推动尾舵摇杆直到LED状态指示灯出现需要的颜色。

“user defined自订”选项允许玩家在计算机上设定自己的个性化设置。

按下按钮保存设定后就会进入参数菜单Ⓕ

F 尾舵–反扭力补偿 (RevoMIX)

集体螺距、循环螺距在无平衡杆系统上的负载是持续存在的，这会让尾舵的修正负载不断的变化，MICROBEAST可以在尾舵出现偏离前，提前做到您无法察觉的反扭力补偿。

反扭力补偿(RevoMIX)是针对对细节要求很高的玩家，正确的设定有助于提升尾舵的性能。

RevoMIX功能只能通过在计算机上进行设置，在F菜单表中只能对功能的开启或关闭做出选择。改变设置需要朝一个方向推动尾舵摇杆，直到LED状态指示灯出现需要的颜色。

LED状态指示灯	REVOMIX
紫色	关闭*
熄灭	USER DEFINED/自訂

*出厂预设

按下按钮保存设定后，结束参数菜单的设置。

9.第一次飞行

现在到了体验MICROBEAST飞行感受的时刻了。

通电之前，请将机体放置在稳定的平面上，在初始化之前请勿移动、碰触机体，MICROBEAST的传感器相当敏感，甚至连风大可能吹动机体的环境下都会影响初始化的作业，如果风比较大，您可以将直升机侧躺在地上，避免风力的抖动干扰初始化过程。稳定好机体的放置后，通电等待MICROBEAST完成初始化。

MICROBEAST初始化完成后，倾斜盘会上下抖动数次，LED状态指示灯出现蓝色或紫色恒亮后，表示初始化完毕。

如同在第7章节介绍的一样，面板上的3个旋钮应该在默认的出厂位置，尾舵的感度通道应该设定到Ⓕ或Ⓖ选项。并且可以在参数菜单表Ⓑ中，选择您想要的飞行风格模式，我们建议您从**Sport/运动/红色闪烁**等级开始尝试您的第一次飞行。

⚠在起飞之前，最好再做一次检查，例如拨动摇杆，看倾斜盘运动方向是否正确，左右或前后倾斜直升机，看舵机是否会做出正确的方向补偿。

倾斜盘在检查后回中缓慢，或者舵机的移动速度缓慢迟钝，动作速度不及您拨动摇杆的速度，这些都属于正常现象。

与传统有平衡翼直升机不同的是，您遥控器的操控不再直接反应到舵机上，而是如同现代飞机那样的线传操控（Fly-By-Wire，FBW），遥控器发出的控制讯号交由MICROBEAST，由内部的控制系统完成演算后实现飞行动作。因此，在锁尾模式下，拨动尾舵机摇杆后，尾舵不会立即有移动的反应，有些时候，给一点尾舵摇杆的输入，尾舵机会慢慢跑到底也是正常的现象。

在直升机离地之前，确认倾斜盘在水平位置，如果您的尾舵机在锁定模式下，尾变距滑套也要在接近中央的位置，您可以在起飞前稍微摇动一下尾舵摇杆，让尾变距滑套处于中央位置，这样起飞时可以减少瞬间的尾舵偏移修正。

在起飞的时候切勿过度打舵，以免直升机翻覆。

无平衡翼直升机的修正是从脚架离地开始运作的，在脚架没有完全立地之前，MICROBEAST的修正可能会让起飞的姿态变得很别扭，最好的方法是快速准确的推动螺距摇杆，让直升机迅速离地。对于之前只飞过有平衡翼直升机的玩家而言，需要重新适应。

首先需要做的是找出尾舵感度的可正常飞行之最大值，之后按照需求参照第7和8章节的介绍做一些细微调整。

10.版本显示

在MICROBEAST通电后，会进行短暂的初始化，在此期间字母后的LED灯会同时快速亮起，LED状态指示灯也会依次亮起所有的色。然后3秒钟后，LED状态指示灯变成红色，固件版本会以数值（X.Y）显示出来。之后，字母Ⓐ-Ⓖ灯号依次亮起，表示传感器进行校准，字母Ⓗ-Ⓝ灯号依次亮起，表示接收机信号初始化。

在初始化过程中短按一下按钮，您就可以让第三个数值（Z）显示出来，该状态下LED状态指示灯紫色闪烁。再短按一下按钮，LED状态指示灯变成蓝色闪烁，显示资料版本（X.Y）。如果第三次按下按钮，LED状态指示灯熄将会灭，开始显示硬件版本（X.Y）。再短按一下按钮就会退出版本显示，初始化继续进行。

数值含义：
所有的数值是以菜单表的LED灯用二进制表示。一个LED灯亮表示1，一个熄灭表示0。

固件版本/Firmware Version：
固件版本由X.Y.Z组成，其中X和Y会在初始化中显示，Z要按下按钮才能显示。字母Ⓐ-Ⓖ显示X的值，字母Ⓗ-Ⓝ显示Y的值，字母Ⓐ-Ⓝ显示Z的值。

数据版本/Data Version：
资料版本由X.Y组成，同样字母Ⓐ-Ⓖ显示X的值，字母Ⓗ-Ⓝ显示Y的值。

硬件版本/Hardware Version：
资料版本由X.Y组成，同样字母Ⓐ-Ⓖ显示X的值，字母Ⓗ-Ⓝ显示Y的值。

11.常见故障

故障现象	故障原因	解决办法
MICROBEAST不能正常的初始化。 LED状态指示灯始终闪烁红灯。	MICROBEAST感应某个传感器初始化失败。	●在初始化过程中直升机必须保持静止不动。 ●大风可能晃动直升机，影响到了传感器。可以让直升机侧躺在地面上进行初始化。 ●不要在晃动的平台上面进行初始化，例如汽车的引擎盖上。 ●MICROBEAST的传感器损坏，请寄回厂家维修。
菜单表上字母Ⓗ-Ⓝ的指示灯上下跑动， MICROBEAST无法初化。	MICROBEAST无法稳定接受到来自接收机的信号。	●检查连接线缆，着重检查接收机上的双向连接线，看是否插反。 ●如果用2.4GHz信号，请检查接收机是否对频正确。 ●参照章节4看接收机类型是否选择正确。

故障现象	故障原因	解决办法
直升机会缓慢的在副翼轴、升降轴或者尾舵方向上轴漂移。 倾斜盘完全是水平的，遥控器的Sub Trimming微调是0，并且没有启动任何混控。 这种现象看起来象是受主旋翼转速的影响。	直升机的震动对MICROBEAST的传感器造成影响。	●全面检查整机的平衡。 ●在电动直升机上的马达会产生高频振动，可能是马达轴歪、齿轮固定不正确或轴承故障。 ●仔细做好尾旋翼平衡。 ●检查传动皮带的松紧度。 ●给MICROBEAST换一个固定位置。 ●换另一种陀螺仪双面胶垫。
传感器似乎工作不正常。尾舵机对尾舵的偏移修正缓慢甚至没有反应。同样是情况还发生在升降舵上。	选择了错误的陀螺仪固定方向。 遥控器中锁尾的感度设定太低，或者设错通道。	●在设定菜单表的Ⓐ选项中选择正确的陀螺仪固定方向。 ●在遥控器中调整尾舵锁尾陀螺仪的感度。 ●检查尾舵和感度通道的线缆是否连接正确。

故障现象	故障原因	解决办法
直升机在副翼轴和升降轴上抖动 降低倾斜盘感度后也没有改善。	MICROBEAST没有正确的设定。 直升机连杆装置的比率不适合无平衡杆飞行。 机体舵机和旋翼的搭配不兼容。 直升机上一些连杆装置出现了虚位和松动。	●在设定菜单表的**J选项中准确的将循环螺距调整到6度：LED状态指示灯应该是**蓝色。否则，连杆的比例需要改变，例如增长或缩短大桨夹连杆球头位置，缩短舵臂孔，或者缩短倾斜盘上的球头。 ●更换速度更快、力量更大的舵机。选用专为无平衡杆飞行设计的主旋翼。 ●检查旋翼头中联（T头）内的胶圈是否涂了润滑油膏。 ●检查大桨夹内的推力轴承是否安装正确。

故障现象	故障原因	解决办法
在悬停时尾舵会来回摆动。	锁尾陀螺仪感度过高。	●在参数菜单Ⓓ中降低锁尾感度，并在遥控器内增加您的尾舵感度。 ●检查尾拉杆和尾变距系统运转是否顺畅。
在悬停自旋时，直升机偏转。	自旋优化设置错误。	●在设定菜单表Ⓝ中选择正确的自旋优化方向。

如果需要更多的技术支援，欢迎到我们网站进行讨论。

WWW.BEASTX.COM 讨论区（德国原厂英文网站）

WWW.BEASTX.HK 讨论区（亚洲官方中文网站）

法律条款

本说中文明书中的所有描述都尽量检查过正确性。但是我们不能保证说明书百分之百的正确或完整。如果有任何建议请发送电子邮件到beastx.hk@gmail.com。

免责声明

本说明书所提供的资讯校对过准确性和完整性，但是潜在的错误不能被排除在外，包括操作失误、周边器材影响而导致故障或意外发生，我们不会对对这样发生的错误做出任何损害赔偿。本品在加州实验室检测出含有少量可能导致癌症、出生缺陷或其他生殖危害的成分，请避免让孩童接触把玩甚至将其放入口中。

版权

本说明书的内容受版权法律保护，本公司将保留所有解释权。任何未经许可擅自摘录文字或插图都属于非法的行为。其他非法行为还包括私自拷贝、翻译。本说明书内含有注册商标、品牌和通用名称受法规保护，擅自使用者将受到法律制裁。

BEASTX 和 MICROBEAST 已注册商标。

符合标准声明

在此特别声明 MICROBEAST 是依照EMC标准2004/108/EC下生产制造。

排放：符合IEC55011 B类
免疫：符合IEC61000-6-1

EAR WEEE-REG. Nr.: DE 72549415

MICROBEAST 快速对照表

设定菜单

(菜单指示恒亮)

	LED状态指示灯:	熄灭	紫色	红色闪烁	红色	蓝色闪烁	蓝色
A	陀螺固定方向				垂直		水平
B	斜盘舵机工作机频率	用户自订	50 Hz*	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz
C	尾舵机中立点脉冲频率	用户自订	960 μs		760 μs		1520 μs*
D	尾舵机工作机频率	用户自订	50 Hz*	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz
E	尾舵机行程极限	尾舵摇杆移到右极限并等待/再移到左极限并等待					
F	尾感应器正逆方向				正常*		反向
G	倾斜盘舵机中立点	原始位置	通道1中立点		通道2中立点		通道3中立点
H	倾斜盘混控	用户自订	机械混控	90°	120° *	140°	140° (1=1)
I	倾斜盘舵机方向	正/逆/逆	正/正/逆*		正/逆/正		正/正/正
J	倾斜盘循环螺距设定	用副翼摇杆调整到6° （主旋翼与机身绑定）					
K	机体螺距范围	将螺距摇杆推到最高点和最低点的同时用尾舵摇杆来做选择					
L	倾斜盘运动极限	移动副翼、升降和螺距摇杆，在最大极限位置用尾舵摇杆做选择					
M	倾斜盘应器正逆方向	逆/逆	逆/正		正/逆		正/逆*
N	自旋优化方向				正*		逆

参数菜单

(菜单指示灯快速闪烁)

	LED状态指示灯	熄灭	紫色	红色闪烁	红色	蓝色闪烁	蓝色
A	倾斜盘循环中立点调整	移动副翼和升降，用尾舵摇杆还原初始化设定					
B	控制风格	用户自订	普通	运动*	专业	极限	遥控器
C	倾斜盘集体螺距补偿	用户自订	极低	低	普通*	高	极高
D	锁尾感度	用户自订	极低	低	普通*	高	极高
E	摇杆死区	用户自订	1	2*	3	4	5
F	尾舵反扭力补偿	用户自订	关闭*				

*出厂预设

我的舵机设定

直升机						
斜盘舵机						
LED状态指示灯	熄灭	紫色	红色闪烁	红色	蓝色闪烁	蓝色
斜盘舵机工作频率	用户自订	50 Hz	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz

尾舵机						
LED状态指示灯	熄灭	紫色	红色闪烁	红色	蓝色闪烁	蓝色
尾舵机中立点脉冲频率	用户自订	960 μs		760 μs		1520 μs
尾舵机工作频率	用户自订	50 Hz	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz

直升机						
斜盘舵机						
LED状态指示灯	熄灭	紫色	红色闪烁	红色	蓝色闪烁	蓝色
斜盘舵机工作频率	用户自订	50 Hz	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz

尾舵机						
LED状态指示灯	熄灭	紫色	红色闪烁	红色	蓝色闪烁	蓝色
尾舵机中立点脉冲频率	用户自订	960 μs		760 μs		1520 μs
尾舵机工作频率	用户自订	50 Hz	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz



Version 2.0.0 简体中文版

版本：2011.3

WWW.BEASTX.COM

WWW.BEASTX.HK